

1331 Scintillation camera による心筋イメージングの基礎的研究

篠原広行、古賀靖（昭和大摩が丘病院、放）

シンチレーションカメラにより心筋内の欠損がどの程度検出できるかを明らかにする目的で、欠損のオブジェクトコントラストCoのモデル計算とフロントーム実験を行なった。まずCoが欠損の大きさ、存在する位置ならびに撮像する方向によってどのように変化するかを体の輪郭、肺、心筋および欠損の大きさ、 $Tl-201$ の心筋/軟部組織への取り込み比、線吸収係数などを仮定し計算により求めた。これより小さな欠損を検出するには撮像方向を細かくとる必要があり、比較的大きな欠損に対しては粗くてよいことが示される。

次に低濃度の $Tl-201$ 水溶液を含む $20 \times 20 \times 10 \text{ cm}^3$ の容器と、それより高濃度の $Tl-201$ 水溶液を含む内径 6 cm、外径 8.6 cm、その内部にcold areaをもつ高さ 10 cmの中空円柱よりなる心筋フロントームを用いて計算値に近いCoをつくり、80-keVピークを中心とする20%ウインドウ、計数密度 400~2000 counts/cm²で撮像した。このイメージ中に欠損が見えるかどうか4段階の確信度LCで視覚的に評価し、欠損の大きさと位置との関係について検討した。

1332 ^{201}Tl 分割投与法による心筋内および臓器血流再分布の検討

京都府立医科大学 第二内科
杉原洋樹、足立晴彦、宮永一、勝目紘
伊地知浜夫
同、同位元素室
岡本邦雄
京都府立洛東病院
鳥居幸雄
京都第二赤十字病院
宮尾賢爾、小寺秀幸、村田稔

^{201}Tl の組織、臓器への初期分布は主に血流分布に依存するとされている。今回私達は ^{201}Tl を2分割投与し、種々の負荷前後の心筋内及び他の諸臓器の摂取の比較による血流分布の変化の把握の有用性を検討することを目的とした。約1.5mCiの ^{201}Tl の第1回目投与後、条件負荷を行なった後被検者とシンチカメラの位置関係を第1回目と同一ならしめ、第2回目の投与を行なった。1フレーム/分で20分間撮像し、得られた画像に関心領域を設定しそのヒストグラムから第1回目、第2回目の摂取比を算出した。血管拡張剤、その他の心筋全体、心筋局所、肺、肝、腎などの血流分布に及ぼす影響を測定し若干の知見を得た。本法は同一個体において、種々の条件の変化の計測上有用である。

1333 運動負荷心筋イメージングによるタリウム動態の検討

津田隆志、相沢義房、柴田 昭（新潟大、一内） 浜 齋、三谷 享（木戸病院）

エルゴメーター多段階負荷試験法による運動負荷直後と2.5時間後の心筋イメージングにおける心筋取込みを、Backgroundを考慮し、取込みに影響を与える因子として分配係数(λ)について検討した。

心筋上のカウント(C_{EX}:直後、C_r:2.5時間後)よりBGのカウントを引き、心筋固有のカウント(C_m、E_X、C_m、r)とした。

平衡レベルでの取込みカウントは、タリウム血中レベルの変化を反映すると思われる肺野のBGと相関するから、

$$C_m \propto \lambda \times BG \quad (1)$$

(1)式は、直後、2.5時間後にも成立するから、 $\lambda_{EX} / \lambda_r = C_m, EX / C_m, r \times BG_r / BG_{EX} \quad (2)$

(2)式より、λの変化を知ることが出来る。この比が、正常例(7名)1.03±0.16、狭心症(10名)0.83±0.12、陳旧性心筋梗塞(7名)0.81±0.12であった。虚血群では心筋取込みの亢進が制限されていると考えられた。

1334 Regional myocardial Tl clearance は regional myocardial blood flow によつて規定されるか

尾崎正治、山岸隆、池園徹、松田泰雄、久万田俊明、楠川礼造（山口大 二内科）片山実、松浦昭人、有馬暁光（大和病院）

冠動脈造影にて前下行枝に有意な病変を有する8名に、安静時と運動時にTl心筋シンチを行ない、中隔と後側壁のTl Clearanceを注入10分、60分、120分、180分、240分の5点の各々のカウントを片対数表にプロットし、その時定数を求め、これについて検討を行なった。中隔の時定数は安静時 $7.0 \pm 1.7 \text{ hrs}$ であるが運動時 $13.8 \pm 4.2 \text{ hrs}$ と有意(P<0.01)に延長した。後側壁のそれはそれぞれ 7.1 ± 3.0 、 $6.2 \pm 1.2 \text{ hrs}$ で有意差がなかった。中隔と後側壁の時定数の比は安静時 1.06 ± 0.28 に対し運動時 2.24 ± 0.57 と有意差があつた。

以上よりTl Clearanceは局所心筋血流量のみに依存しているとは考え難い。